

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Cho khối nón tròn xoay có chiều cao bằng 8cm và độ dài đường sinh bằng 10cm . Thể tích của khối nón là:

- A. $124\pi\text{cm}^3$ B. $128\pi\text{cm}^3$ C. $140\pi\text{cm}^3$ D. $96\pi\text{cm}^3$.

Câu 2: Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$				5		$-\infty$

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(1; 5)$. D. $(0; 2)$.

Câu 3: Biết $\int_a^b f(x)dx = 10$ và $\int_a^b g(x)dx = 5$. Tính tích phân $I = \int_a^b (3f(x) - 5g(x))dx$.

- A. $I = 5$. B. $I = -5$. C. $I = 10$. D. $I = 15$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau :

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$				5		$-\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình $f(x) = \log_2 m$ có ba nghiệm phân biệt

- A. 28 B. 29 C. 31 D. 30

Câu 5: Mỗi đỉnh của hình lập phương là đỉnh chung của đúng mấy mặt?

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 5

Câu 6: Một mặt cầu có đường kính bằng 6cm . Khi đó mặt cầu có diện tích là :

- A. $36\pi\text{cm}^2$ B. $144\pi\text{cm}^2$ C. $9\pi\text{cm}^2$ D. $12\pi\text{cm}^2$

Câu 7: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (m-1)x + 2m$ có đồ thị là (C_m) . Tìm m để tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất của đồ thị (C_m) vuông góc với đường thẳng $\Delta : y = 3x + 2018$.

- A. $m = \frac{7}{3}$ B. $m = 1$ C. $m = 2$ D. $m = \frac{-1}{3}$

Câu 8: Đường thẳng đi qua điểm $A(3;2;3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1;-2;1)$ có phương trình tham số là:

- A. $\begin{cases} x = 3+t \\ y = 2-2t \\ z = 3-t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2-t \\ y = 4+2t \\ z = 2-t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -3+t \\ y = 2-2t \\ z = 3+t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 3-2t \\ y = 1+4t \\ z = 1-2t \end{cases}$

Câu 9: Cho số phức $z = -2+3i$. Tìm phần ảo của số phức \bar{z}

- A. -3 B. 3 C. -3i D. 3i

Câu 10: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ trên đoạn $[-2;0]$ bằng

A. 1.

B. 3.

C. -1.

D. -2.

Câu 11: Cho hình chóp tứ giác đều S,ABCD có tất cả các cạnh bằng $2a$; Tính khoảng cách từ S đến (ABCD) bằng

A. a B. $a\sqrt{2}$ C. $a\sqrt{6}$ D. $2a\sqrt{2}$

Câu 12: Hình chiếu vuông góc của điểm M(1;2;-4) trên mặt phẳng (Oxy) là điểm có tọa độ?

A. (1;2;0)

B. (1; 2; -4)

C. (0;2;-4)

D. (1;0;-4)

Câu 13: Cho $\int_0^4 f(x)dx = 16$. Tính $I = \int_0^2 f(2x)dx$.

A. 32.

B. 16.

C. 4.

D. 8.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 2 vectơ $\vec{a} = (1;1;-2)$, $\vec{b} = (-2;1;4)$. Tìm tọa độ của vectơ $\vec{u} = \vec{a} - 2\vec{b}$?

A. (0;3;0)

B. (5;-1;10)

C. (-3;3;6)

D. (5;-1;-10)

Câu 15: Viết biểu thức $\sqrt[3]{\frac{b}{a}} \sqrt[5]{\frac{a}{b}}$, ($a, b > 0$) về dạng lũy thừa $\left(\frac{a}{b}\right)^m$ ta được $m = ?$.

A. $\frac{-4}{15}$.B. $\frac{4}{15}$.C. $\frac{2}{5}$.D. $\frac{-2}{5}$.

Câu 16: Đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ có đường tiệm cận ngang là

A. $x = 1$.B. $y = 2$.C. $y = 1$.D. $y = -2$.

Câu 17: Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$		
y'		-	0	+	0	-
y	$+\infty$		1	5		$-\infty$

A. $x = 0$.B. $x = -3$.C. $x = \pm\sqrt{2}$.D. $x = 1$.

Câu 18: Giá trị của $\int_0^2 2018dx$ bằng

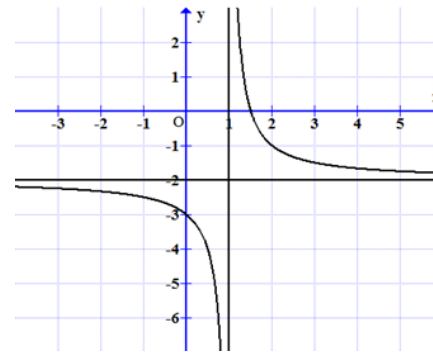
A. 4036

B. 2018

C. 0.

D. 4026

Câu 19: Đường cong ở hình bên là đồ thị hàm số nào trong các hàm số sau?

A. $y = \frac{2x+3}{x+1}$.B. $y = \frac{2x-3}{-x-1}$.C. $y = \frac{-2x+3}{x-1}$.D. $y = \frac{-2x-5}{x-1}$.

Câu 20: Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. Với mọi số phức z , $|z|$ là một số thực không âmB. Với mọi số phức z , $|z|$ là một số phứcC. Với mọi số phức z , $|z|$ là một số thực dươngD. Với mọi số phức z , $|z|$ là một số thực

Câu 21: Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn đều là nữ?

A. $\frac{7}{15}$

B. $\frac{1}{15}$

C. $\frac{8}{15}$

D. $\frac{1}{5}$

Câu 22: Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển $\left(x + \frac{1}{2x}\right)^9$.

A. $\frac{1}{8}C_9^3x^3$.

B. $-\frac{1}{8}C_9^3x^3$.

C. $C_9^3x^3$.

D. $-C_9^3x^3$.

Câu 23: Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = (-5)^n$, chọn khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây:

A. $u_4 = 625$

B. $u_3 = 125$

C. $u_6 = -15625$

D. $u_8 = -5^8$

Câu 24: Mặt phẳng (P): $x + my + 3z + 2 = 0$ và mặt phẳng (Q): $nx + y + z + 7 = 0$ song song với nhau khi:

A. $m = 3, n = \frac{1}{2}$

B. $m = 2, n = \frac{1}{3}$

C. $m = n = 1$

D. $m = 3, n = \frac{1}{3}$

Câu 25: Cho $a > 0, a \neq 1$, giá trị của biểu thức $A = a^{\log_{\sqrt{a}} 4}$ bằng bao nhiêu?

A. 8.

B. 16.

C. 4.

D. 2.

Câu 26: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 9$ và điểm

$A(-1; -1; 1)$. Ba mặt phẳng thay đổi luôn qua A và đôi một vuông góc với nhau cắt mặt cầu (S) theo ba đường tròn. Tính tổng diện tích của các hình tròn đó?

A. 18π (đvdt)

B. 17π (đvdt)

C. 26π (đvdt)

D. 11π (đvdt)

Câu 27: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3 - 4i| = \sqrt{5}$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $P = |z + 2|^2 - |z - i|^2$. Tính giá trị của biểu thức $S = M^2 + m^2$

A. $S = 1236$

B. $S = 1256$

C. $S = 1233$

D. $S = 1258$

Câu 28: Cho hàm số $f(x) = xe^{-2x}$. Gọi $f''(x)$ là đạo hàm cấp hai của $f(x)$. Ta có $f''\left(\frac{-1}{2}\right)$ bằng:

A. 0

B. $-6e$

C. $-8e$

D. $-2e$

Câu 29: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{x^2 - 4x}{x + m}$ đồng biến trên $[1; +\infty)$:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm bậc bốn và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	-1	0	$+\infty$			
y'		-	0	+	0	-	0	+
y								

Diagram showing the function's behavior: from $-\infty$ at $x = -\infty$, it increases to a local maximum at $x = -2$, decreases to a local minimum at $x = -1$, increases to a local maximum at $x = 0$, and finally decreases to $-\infty$ as $x \rightarrow +\infty$.

Khi đó, hàm số $y = f(x^2 - 2x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3

B. 5

C. 4

D. 6

Câu 31: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$; và $f(x) > 0, \forall x \in [a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và 2 đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$). Thể tích của vật thể tròn xoay khi quay D quanh Ox được tính theo công thức

A. $\int_a^b f(x^2) dx$

B. $\pi \int_a^b f(x^2) dx$

C. $\pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$

D. $\int_a^b [f(x)]^2 dx$

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x+1} & \text{khi } 0 \leq x \leq 1 \\ 2x-1 & \text{khi } 1 \leq x \leq 3 \end{cases}$. Tính tích phân $\int_0^3 f(x) dx$.

A. $4 + \ln 4$.

B. $2 + \ln 2$

C. $6 + \ln 2$.

D. $6 + \ln 4$.

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $2x + y + 3z - 4 = 0$. Mặt phẳng (Q): $ax + by + cz + d = 0$, biết (Q) song song với mặt phẳng (P) và cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại các điểm A, B, C sao cho thể tích của tứ diện OABC bằng 6. Tính $a + b + c + d$?

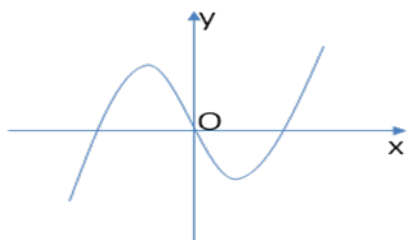
A. -12

B. 10

C. 12

D. 0

Câu 34: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ (a khác 0) có đồ thị như sau:



Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\begin{cases} a > 0 \\ b^2 - 3ac \leq 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} a < 0 \\ b^2 - 3ac \leq 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} a < 0 \\ b^2 - 3ac > 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} a > 0 \\ b^2 - 3ac > 0 \end{cases}$

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 4 điểm A(1;2;1), B(2;0;-1), C(1;3;4), D(0;-2;2). Biết tập hợp các điểm M thỏa mãn điều kiện $MA^2 + MB^2 + MC^2 = 4MD^2$ là một mặt cầu. Tìm bán kính của mặt cầu đó?

A. $\sqrt{46}$

B. $\sqrt{33}$

C. $\sqrt{125}$

D. $\sqrt{206}$

Câu 36: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{2}{\sqrt{7}}\right)^{\frac{1}{x}} \leq \left(\frac{2}{\sqrt{7}}\right)^3$ là:

A. $\left[0; \frac{1}{3}\right]$.

B. $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right] \cup (0; +\infty)$.

C. $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$.

D. $\left(0; \frac{1}{3}\right)$.

Câu 37: Cho dãy số (a_n) như sau: $\begin{cases} a_1 = 4; a_2 = 2 \\ a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n-2}}{2} \end{cases} (n \geq 3)$ và dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = a_n - a_{n-1}$.

Số các số nguyên $n \geq 3$ để $u_n > \frac{1}{9}$ là:

A. 3

B. 4

C. 0

D. 2

Câu 38: Cho hàm số f liên tục, $f(x) > -1$, $f(0) = 0$ và thỏa $f'(x)\sqrt{x^2 + 1} = 2x\sqrt{f(x) + 1}$. Tính $f(\sqrt{3})$.

A. 0.

B. 9.

C. 3.

D. 7.

Câu 39: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho ba điểm A(a;0;0), B(0;b;0), C(0;0;c), trong đó a, b, c là các số dương thay đổi thỏa mãn $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 2018$. Mặt phẳng (ABC) luôn đi qua một điểm cố định có tọa độ là:

A. (2;2;2)

B. (2018;2018;2018)

C. (1;1;1)

D. $\left(\frac{1}{2018}; \frac{1}{2018}; \frac{1}{2018}\right)$

Câu 40: Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để phương trình $m \cdot 3^{x^2 - 3x + 2} + 3^{4 - x^2} = 3^{6 - 3x} + m$ có đúng 3 nghiệm thực phân biệt.

A. 4.

B. 3

C. 1

D. 2.

Câu 41: Cho một hình trụ tròn xoay và hình vuông ABCD cạnh a có hai đỉnh liên tiếp A, B nằm trên đường tròn đáy thứ nhất của hình trụ, hai đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy thứ hai của hình trụ. Mặt phẳng (ABCD) tạo với đáy hình trụ góc 45° . Tính thể tích của khối trụ đã cho bằng

A. $\frac{\sqrt{2}a^3}{16}\pi$

B. $\frac{3\sqrt{2}a^3}{16}\pi$

C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{6}\pi$

D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{2}\pi$

Câu 42: Tìm m để phương trình sau có bốn nghiệm phân biệt thuộc đoạn $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$

$$\sin^4 x + \cos^4 x + \cos^2 4x = m$$

- A. $m \leq \frac{47}{64}; \frac{3}{2} < m$ B. $\frac{47}{64} < m < \frac{3}{2}$ C. $\frac{47}{64} < m \leq \frac{3}{2}$ D. $\frac{47}{64} \leq m \leq \frac{3}{2}$

Câu 43: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ta lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số (các chữ số đôi một khác nhau), mà luôn có mặt nhiều hơn 1 chữ số lẻ và đồng thời trong đó hai chữ số kề nhau không cùng là số lẻ?

- A. 34800 B. 31920 C. 37800 D. 34300

Câu 44: Biết phương trình $\log_5 \frac{2\sqrt{x}+1}{x} = 2\log_3 \left(\frac{\sqrt{x}}{2} - \frac{1}{2\sqrt{x}} \right)$ có nghiệm duy nhất $x = a + b\sqrt{2}$ trong

đó a, b là các số nguyên. Tính $2a + 3b$?

- A. 10 B. 12 C. 0 D. 5

Câu 45: Cho khối hộp đứng ABCD, A'B'C'D' tâm O, có đáy là hình thoi, $AC = 2\sqrt{3}a$; Góc giữa A'C và mặt đáy là 45° , khoảng cách từ O tới mp(C'CDD') bằng a ; Thể tích khối hộp ABCD, A'B'C'D' bằng

- A. $3\sqrt{3}a^3$ B. $6\sqrt{6}a^3$ C. $\sqrt{3}a^3$ D. $3a^3$

Câu 46: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - 3i| = 5$ và $\frac{z}{z-4}$ là số thuần ảo?

- A. Vô số B. 2 C. 1 D. 0

Câu 47: Cho hình lăng trụ đứng ABC, A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A cạnh $AB = a$, chiều cao lăng trụ là $4a$; Gọi M là trung điểm của BB'; Tính sin góc giữa hai đường thẳng AB và CM bằng

- A. $\frac{\sqrt{30}}{6}$ B. $\frac{\sqrt{6}}{6}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{6}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 48: Cho tứ diện SABC có $SC = CA = AB = a\sqrt{2}$; $SC \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại A, các điểm M thuộc SA, N thuộc BC sao cho $AM = CN = t$ ($0 < t < 2a$); Tìm t để MN ngắn nhất

- A. $t = \frac{3}{2}a$ B. $t = \frac{2}{3}a$ C. $t = \frac{\sqrt{3}}{3}a$ D. $t = a$

Câu 49: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = -x^2 + 2x$ và $y = -3x$.

- A. $\frac{125}{2}$ B. $\frac{125}{3}$ C. $\frac{125}{6}$ D. $\frac{125}{8}$

Câu 50: Lãi suất gửi tiết kiệm của các ngân hàng trong thời gian qua liên tục thay đổi. Bác Tiến gửi vào một ngân hàng số tiền 50 triệu đồng với lãi suất 0,7% / tháng. Sau 6 tháng gửi tiền, lãi suất tăng lên 0,9% / tháng và giữ ổn định. Biết rằng bác Tiến gửi tiết kiệm theo hình thức lãi kép, hỏi sau một năm gửi, bác Tiến rút được số tiền là:

- A. $\approx 54.907.558,05đ$ B. $\approx 55.125.878,15đ$ C. $\approx 55.016.609,8đ$ D. $\approx 54.527.717,29đ$

----- HẾT -----

MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN
131	1	D
131	2	D
131	3	A
131	4	B
131	5	A
131	6	A
131	7	C
131	8	B
131	9	A
131	10	C
131	11	B
131	12	A
131	13	D
131	14	D
131	15	A
131	16	C
131	17	A
131	18	A
131	19	C
131	20	C
131	21	B
131	22	A
131	23	A
131	24	D
131	25	B

MÃ ĐỀ	CÂU HỎI	ĐÁP ÁN
131	26	C
131	27	D
131	28	B
131	29	B
131	30	A
131	31	C
131	32	D
131	33	D
131	34	D
131	35	D
131	36	A
131	37	D
131	38	C
131	39	D
131	40	B
131	41	B
131	42	C
131	43	A
131	44	B
131	45	B
131	46	C
131	47	A
131	48	B
131	49	C
131	50	C